ANTONIO GALVÃO FORTUNA ROSA

EFEITOS DO TEMPO DE ESCOVAÇÃO SUPERVISIONADA POR PROFESSORES, SOBRE AS CONDIÇÕES GENGIVAIS DE ESCOLARES COM 10 ANOS DE IDADE.

Trabalho apresentado ao Departamento de Prática de Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de MESTRE EM SAÚDE PÚBLICA.

Orientador: PROF. ALFREDO REIS VIEGAS

São Paulo

1978

À MINHA ESPOSA, THEREZINHA

AOS MEUS FILHOS RUBENS E DENISE

Pelo estímulo e apoio
sempre presentes

A G R A D E C I M E N T O S

Toda elaboração de um trabalho científico implica, além da orientação, na colaboração de um sem número de pessoas, mais capazes e mais aparelhadas que nós e, no momento de apresentarmos este trabalho, queremos deixar consignado nosso reconhecimento a todos aqueles, que desinteressadamente, nos deram o tão necessário auxílio.

Ao PROF. ALFREDO REIS VIEGAS, Professor Titular do Departamento de Prática de Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da USP, pela sábia e experiente orientação.

Ao PROF. JOSÉ MARIA PACHECO DE SOUZA, Professor Assistente Doutor da Faculdade de Saúde Pública da USP, pela segura e valiosa assessoria.

Ao PROF. FRANCISCO ROBERTO BUENO DE MORAES, Professor Assistente de Periodontia da Faculdade de Odontologia da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, pela inestimável colaboração.

Ao PROF. PAULO D'OTAVIANO, Diretor da EEPG "José Maria Matosinho" e ao PROF. BENEDICTO OSCAR SIQUEIRA, da 2a. Delegacia de Ensino de Campinas, pela cooperação e gentileza que sempre nos dispensaram.

A todos que participaram como docentes no curso de treinamento dos professores.

Às PROFESSORAS que orientaram e supervisionaram a escovação dos escolares com eficiência e dedicação.

Às ESTAGIÁRIAS DE ESTATÍSTICA da Universidade de São Paulo, pelo valioso auxílio no processamento dos dados.

Ao LABORATÓRIO WARNER pela cortesia em ofertar as escovas PRO 415, utilizadas neste experimento.

À

CAPES - Coordenação do Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Nosso reconhecimento pela concessão de auxílio especial para conclusão deste trabalho.

ÍNDICE

		Pág.
1.	INTRODUÇÃO	1
2.	REVISÃO DA LITERATURA	3
3.	PROPOSIÇÃO	8
4.	MATERIAL E MÉTODOS	9
	4.1 Local do estudo	9
	4.2 Amostra	9
	4.3 Treinamento do Pessoal Auxiliar	9
	4.4 Técnicas de Escovação	10
	4.5 Constituição dos Grupos	12
	4.6 Instrução e Supervisão da Técnica	13
	4.7 Avaliação da Técnica de Escovação	14
	4.8 Levantamentos	14
	4.9 Tratamento Estatístico	17
5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
6.	CONCLUSÕES	33
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
	APÊNDICE	

R E S U M O

Estudos epidemiológicos dos últimos anos mostraram que os estados inflamatórios do periodonto marginal iniciam-se na infância.

Foi demonstrado que as condições periodontais são marcantemente influenciadas pela higiene da boca.

Neste estudo foram examinados 127 escolares com 10 anos de idade.

As condições gengivais foram analisadas pelos critérios clínicos do Índice Gengival proposto por LÖE e SILNESS.

Inicialmente os escolares foram divididos em 2 grupos: experimental e controle.

Durante o período escolar, por 3 meses e meio, o grupo experimental dividido em "unidades de escovação", escovou os dentes diariamente sob a supervisão de professores devidamente treinados. Os componentes do grupo controle não receberam nenhuma atenção dos professores.

Após três meses de escovação supervisionada, o grupo experimental apresentou uma redução no Índice Gengival de 50%. Terminada esta fase, o grupo experimental foi subdividido em dois, com as mesmas características (pareamento).

Na segunda fase, apenas o sub-grupo E_1 realizou escovação supervisionada por quatro meses mais. O treinamento mais prolongado demonstrou uma redução de 68% na incidência de gengivite.

S U M M A R Y

Epidemiological research during the last years, has shown that inflamatory changes in the marginal periodontium originate in early childhood.

It has been shown that periodontal conditions are markedly influenced by oral hygiene.

This investigation was performed on 127 school children aged 10.

The patient's gingival condition was scored according to the criteria of a Gingival Index System proposed by LÖE and SILNESS.

The students were divided into three groups: two experimental groups and a control group.

During the schoolterms, for three months, the experimental groups were divided into "brushing units" and brushed their teeth once daily under the supervision of trained teachers. Subjects in the control group received no attention fron the trained teachers.

After three months of supervised toothbrushing the experimental groups E_1 and E_2 were paired and showed a reduction in Gingival Index scores of 50%.

The toothbrushing of the experimental group E_1 was supervised during four more months and this lengthening of the training period resulted in a reduction of 68% in the incidence of gingivitis.

1. INTRODUÇÃO

As doenças periodontais figuram entre as doenças que ocorrem mais freqüentemente no gênero humano, constituindo um sério problema de saúde da boca, tanto pela alta prevalência como pelos seus efeitos. (22)

Estudos epidemiológicos publicados por BENJAMIM, RUSSELL e SMILEY em 1957 (37) revelaram uma grande ocorrência de estados inflamatórios no periodonto marginal em jovens de 9 a 20 anos de idade, o que levou a um incremento nos estudos sobre a doença periodontal nas Faculdades de Odontologia e na prática odontológica.

MASSLER e colaboradores (29), examinando 32.936 pessoas em Chicago e Filadelfia, com idades 6 a 17 anos, encontraram a maior prevalência de doença periodontal no grupo etário de 9 a 11 anos, sendo que nas idades 10 e 11, 80% dos indivíduos examinados apresentavam gengivites.

BELTING (5) verificou que as doenças periodontais ocorriam com alguma severidade no grupo etário 10 a 15 anos, diminuindo até os 25 anos de idade, quando passavam a aumentar novamente até atingir o ponto máximo entre 40 a 50 anos, quando 97% das pessoas examinadas apresentavam doença periodontal.

MC INTOSH observou uma alta prevalência de doença periodontal em escolares (31) sendo que em nosso meio a situação é similar, conforme observou TOLEDO (41) em estudantes de 1º grau na cidade de Araraquara/SP.

PELTON e colaboradores (35) apontaram as doenças periodontais como causa de aproximadamente 50% das extrações realizadas durante um período de 5 anos pelo Serviço de Saúde Pública dos Estados Unidos.

Em vista destes fatos, as doenças periodontais foram classificadas por um Comitê de Peritos da Organização Mundial de Saúde como o segundo problema de Odontologia Sanitária. (34)

Caracterizado o problema, os autores incrementaram os estudos sobre a etiologia e prevenção das doenças periodontais.

ASH e colaboradores (3) observaram uma correlação estatisticamente significante entre a quantidade de placa bacteriana dental e a doença periodontal.

LOVDAL e colaboradores (27) demonstraram que medidas corretas de higiene da boca são efetivas na prevenção das doenças periodontais, motivo pelo qual devem iniciar-se o mais cedo possível. HOOVER e LEFKOWITZ (16) chegaram às mesmas conclusões. SCHEI e colaboradores (38) analisaram a influência da higiene oral sobre a reabsorção do osso alveolar e concluíram que, melhorando a higiene da boca diminui a reabsorção alveolar.

Portanto, é evidente que não se deve deixar de lado esforços para educar as pessoas e esclarecer a necessidade de prevenção das periodontopatias tendo em vista o prognóstico esperado, que é tanto mais severo quanto mais avançada for a fase da doença. Este trabalho, segundo a Organização Mundial de Saúde (34), deve iniciar-se como parte integrante do programa odontológico nas escolas de 1º grau, mesmo porque a morfologia da placa bacteriana em crianças é similar a encontrada em adultos, como foi assinalado por MACKLEY e CRAWFORD (28). As atividades metabólicas da complexa flora bacteriana da placa, produzem inúmeras substâncias que podem injuriar os tecidos adjacentes, e por conseguinte o controle da placa é essencial em programas preventivos.

Segundo BREWSTER (6) não se pode dissociar os programas de prevenção de doenças periodontais dos programas de saúde da boca, sendo nítidas as vantagens desta realização nas escolas de 1º grau por estarem os escolares em um meio ambiente controlado, permitindo um treinamento mais adequado pela facilidade de utilização de professores como pessoal auxiliar.

2. REVISÃO DA LITERATURA

GREENE (12), em 1963, ao examinar 4.500 pessoas de ambos os sexos, de 5 a 90 anos de idade, demonstrou que as condições periodontais são marcantemente influenciadas pela higiene da boca, independentemente de idade ou sexo, estabelecendo uma correlação estatisticamente significante entre o Índice de Higiene Oral (IHO) de GREENE e VERMILLION e o Índice Periodontal (IP) de RUSSELL.

TRUBMAN (42) examinou 397 jovens de 12 a 14 anos de idade, utilizando o IP e o IHO, verificando também uma correlação entre a higiene oral e a doença periodontal, cujo coeficiente foi 0,50 para $P < 0,01$.

Um total de 1.127 funcionários da Companhia Telefônica da Califórnia, com idades variando de 20 a 39 anos, foram examinados por SUOMI e DOYLE (39) sendo anotados os valores atribuídos a quantidade de indutos e a quantidade de cálculos segundo o IHO. Foi observado que as condições gengivais agravaram, à medida que aumentava a quantidade de placas.

Em 1964 foi constituído um grupo de cientistas do " Royal Dental College " na Dinamarca para estudar a relação entre placa bacteriana dental e doença periodontal. (17) Notaram que pessoas com excelente higiene da boca não apresentavam doença periodontal; interrompidas, entretanto, as medidas higiênicas, a placa bacteriana dental desenvolvia-se originando uma inflamação no periodonto marginal. Em poucas semanas grande área gengival estava coberta com placas e uma inflamação generalizada estava presente. Observaram ainda que removida a placa e instituídas novamente medidas higiênicas, a inflamação desaparecia em pouco tempo. Verificaram também que gengivites nunca ocorreram ao redor de dentes que não apresentavam placa bacteriana dental.

Estas observações, decisivamente mostraram a placa como causa direta da inflamação gengival e não resta dúvida que, introduzindo métodos de controle de placa poderemos evitar a ocorrência de doença periodontal.

LÖE e colaboradores (24) demonstraram que pessoas com gengivas normais apresentavam inflamações severas após dez dias de suspensão das medidas higiênicas. Restabelecido o método de escovação, o quadro clínico voltava à normalidade. O grupo de estudo era constituído por duas mulhe

res e dez homens, sendo 23 anos a média de idade. No início do periodo experimental foram avaliadas as condições gengivais pelo Índice Gengival (IG) de LÖE e SILNESS, e pelo IP. As condições de higiene da boca foram avaliadas pelo Índice de Placas de LÖE e SILNESS.

A seguir foi determinada a suspensão da escovação, sendo realizadas avaliações periódicas até o 11º dia, quando os integrantes do grupo receberam instruções sobre técnicas de escovação, que passaram a executar duas vezes ao dia. Depois de recomeçados os cuidados de higiene oral, a inflamação gengival desaparecia em uma semana. O índice gengival médio do grupo baixou de 1,05 para 0,11. O IP baixou de 0,93 para 0,03.

POWELL (36) após revisão bibliográfica, recomendou o controle da placa bacteriana dental para prevenir a doença periodontal, concluindo que "a contribuição mais importante que o Cirurgião Dentista pode dar a seus pacientes em relação à saúde oral, é uma instrução adequada sobre higiene bucal".

DALE (8) utilizando o IP e o IHO em 730 soldados do grupo etário 17 a 29 anos, concluiu que a higiene da boca através de uma escovação correta é o meio mais eficiente para prevenir as doenças periodontais pois, quanto maior a freqüência da escovação, melhor higiene da boca e melhores condições periodontais.

LARATO e colaboradores (19) examinaram 33 moças de 18 a 23 anos, 36 vezes em um período de 3 meses. Não foi empregado nenhum índice, apenas anotada a presença ou não de áreas gengivais inflamadas, segundo o exame clínico, sem considerar o grau de severidade das gengivites. No primeiro mês as componentes do grupo empregaram seus próprios métodos de higiene da boca. A partir do 2º mês foi ensinada a técnica de STILLMAN modificada. No 3º mês suspenderam o método e em seguida reiniciaram as medidas higiênicas, sendo observado que as inflamações gengivais diminuem sob o efeito da escovação, aumentando, assim que o método é interrompido.

SUOMI e colaboradores (40), avaliando as condições de higiene da boca através do IHO simplificado (IHO-S), examinaram 1.198 dentes no grupo experimental e 1.163 dentes no grupo controle, verificando após um estudo de 3 anos, que indivíduos submetidos a freqüentes profilaxias e intensa instrução sobre higiene da boca, apresentavam dentes mais limpos e menos doença periodontal do que o grupo controle que não recebeu esses benefí

cios, provando a importância do controle da placa para a prevenção das doenças periodontais.

ADAMS e STANMEYER (1) recomendaram que a promoção de bons hábitos de higiene da boca somente é conseguida, quando existe cooperação do paciente e observação do método de escovação. Testaram efetivamente a educação dental, quando um Cirurgião Dentista foi incluído numa força expedicionária que ficou completamente isolada na Antártica durante um ano, cumprindo missão científica.

O grupo experimental era constituído por 103 homens devidamente instruídos pelo dentista que observava contínua e individualmente a execução da técnica de escovação, sendo constantemente motivados para a prática da higiene da boca. Foi observada uma grande redução na quantidade de indutos. O grupo controle, constituído por 36 homens, manteve inalteradas as quantidades de indutos.

CRAWFORD e colaboradores (7) demonstraram uma redução de 35% no índice de placas e de 50% no índice gengival, em um estudo de 3 meses. O grupo experimental e o de controle receberam profilaxia, escovas e dentifrícios. O grupo controle, entretanto, não recebeu instrução e nem motivação para a prática de higiene da boca, benefícios que foram recebidos pelo grupo experimental. O grupo controle manteve as mesmas condições encontradas no início do estudo.

Concluíram, portanto, que a redução de quantidade de placas e melhores condições gengivais se devem a instrução e motivação para a prática de higiene da boca.

GLUCK e JONG (13), em um programa comunitário em Boston, USA, estabeleceram os seguintes objetivos:

1. educar os escolares sobre saúde da boca
2. realizar a fluoração das águas de abastecimento público
3. realizar treinamento de pessoal auxiliar
4. utilizar como pessoal auxiliar as pessoas da comunidade
5. realizar a motivação e treinamento com estudantes de odontologia e auxiliares.

Pode-se verificar, portanto, a inclusão do processo educativo no programa e a utilização dos recursos da comunidade.

KOCH e LINDHE (18), durante o período escolar, dividiram um grupo experimental de 38 meninos e meninas com 11 e 12 anos de idade em unidades de escovação, cada uma com cerca de 10 alunos. Essas crianças receberam supervisão de uma auxiliar de higiene dental devidamente treinada. O grupo controle não teve nenhuma forma de supervisão nem controle dos procedimentos de higiene da boca.

Os índices utilizados foram o IG e o IHO sendo observada uma redução de 75% entre o IG do grupo controle e do grupo experimental. Os autores concluíram que esta investigação demonstrou praticamente o efeito da escovação cuidadosamente supervisionada que resultou numa alta redução nas gengivites.

LATIMER (20) propôs um programa de prevenção de moléstias periodontais no qual ressaltou a importância de 3 fatores:

1. os conceitos de prevenção apresentados aos pacientes devem ser válidos;
2. esses conceitos devem ser comunicados de tal forma que os pacientes não apenas os entendam, mas que os adotem;
3. deve haver motivação de modo que os conceitos adotados sejam postos em ação prática diária.

LEGLER e colaboradores (21), em um estudo piloto envolvendo 84 pacientes, dos quais 41 no grupo experimental, utilizaram o IHO-S para avaliação das condições de higiene da boca. Os pacientes do grupo controle receberam profilaxia e aplicação tópica de flúor com solução acidulada. Os componentes do grupo experimental receberam tratamento idêntico acrescido de um componente educativo onde constou:

1. instrução sobre técnica de escovação;
2. demonstrações sobre existência da placa com soluções evidenciadoras e exame bacteriológico;
3. projeção de quatro filmes sonoros sobre higiene bucal;
4. dois manuais com orientação sobre cuidados pessoais com higiene da boca.

Todos os detalhes dos procedimentos preventivos foram discutidos individualmente ou em grupo com a higienista dental responsável.

Observaram que após 30 dias os resultados da quantidade de placas era menor no grupo experimental do que no de controle, indicando o efeito da educação dental. Entretanto, nova avaliação após 180 dias reve

lou que os resultados se aproximaram bastante dos resultados obtidos com o grupo controle. Concluíram que a educação dental individual apresenta bons resultados, embora com duração limitada. Sugeriram, portanto, reforços educativos periódicos para manutenção da higiene da boca e conseqüentemente do estado gengival.

WENTZ (43) preconiza a utilização de princípios de psicologia educacional para obtenção da motivação necessária a um controle efetivo da placa bacteriana dental. Sugere uma análise prévia das condições psicológicas do paciente, esclarecendo-o quanto a sua situação no momento, e através da exploração de diversos estímulos para promover o interesse pela prevenção.

MASTERS (30) desenvolveu um estudo piloto com 1.100 crianças, envolvendo 36 professores como educadores em saúde dental para programas odontológicos preventivos. A utilização deste tipo de pessoal auxiliar foi defendida recentemente pelo Serviço de Saúde Pública dos Estados Unidos com a finalidade de ampliar a população alvo.

EISEMAN (10), em seu trabalho sobre educação dental na escola, considera o ensino da higiene da boca em todos os níveis escolares como parte integrante do currículo escolar. Deste modo a prevenção das doenças periodontais é realizada desde a primeira série, sendo reforçados os conhecimentos nos anos subseqüentes.

3. PROPOSIÇÃO

LEGLER (21) observou desvantagens no trabalho de educação dental com adultos, ressaltando que "as atitudes naturais deste grupo são incompatíveis com o sucesso de medidas preventivas".

Justifica-se, portanto, a realização de estudos com o objetivo de fornecer subsídios para melhorar o componente educativo dos programas de atenção odontológica a escolares.

As classes escolares têm sido indicadas como o melhor local para a promoção de conhecimentos sobre higiene da boca e conseqüentemente, estabelecer padrões para bons hábitos de higiene (11).

No desenvolvimento deste estudo, utilizamos professores para instrução e supervisão da técnica de escovação e consideramos somente a avaliação das condições gengivais, tendo em vista que já foi devidamente comprovada sua correlação com a higiene da boca (12, 16, 17, 27, 38, 39, 42).

Pretende-se com este estudo:

3.1 Observar a influência da escovação supervisionada nas condições gengivais, através da comparação do Índice Gengival proposto por LÖE e SILNESS (25), obtido antes e depois da escovação supervisionada.

3.2 Analisar a eficiência da atuação dos professores na instrução e supervisão da técnica de escovação a escolares, comparando os resultados com os obtidos por autores que utilizaram pessoal especializado em trabalho similar.

3.3 Observar o efeito do tempo de escovação supervisionada nas condições gengivais, avaliando e comparando o Índice Gengival em dois diferentes tempos de duração de treinamento sob supervisão.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Local do estudo

Desenvolvemos o estudo na Escola Estadual de 1º Grau "José Maria Matosinho", localizada em bairro da cidade de Campinas. A escolha do local foi influenciada pelo efetivo apoio das autoridades de ensino da região, principalmente, por parte da direção do estabelecimento e Associação de Pais e Mestres.

4.2 Amostra

A amostra foi constituída por 136 alunos de ambos os sexos que haviam completado 10 anos de idade até o 1º dia letivo, não se incluindo os matriculados em classes especiais em virtude de possíveis condições psico-motoras deficientes. A distribuição por escolaridade e sexo pode ser observada na tabela 1.

TABELA 1 - Escolares com 10 anos de idade, matriculados na EEPG "José Maria Matosinho", segundo o sexo e a escolaridade.

Escolaridade \ Sexo	Masculino	Feminino	Total
2a. série	6	9	15
3a. série	35	29	64
4a. série	31	26	57
TOTAL	72	64	136

4.3 Treinamento de Pessoal Auxiliar

4.3.1 Curso de Treinamento

Como pessoal auxiliar, foram utilizados professores do próprio estabelecimento de ensino, devidamente treinados através de um curso de 30 horas.

O curso de treinamento envolveu dois docentes da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, dois docentes da Faculdade de Odontologia da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, três cirurgiões dentistas do Departamento

de Assistência ao Escolar e um orientador pedagógico da Divisão Regional de Ensino de Campinas.

O curso teve a coordenação geral do autor, assessorado pelo Setor de Orientação Pedagógica da 2a. Delegacia de Ensino.

Fizeram o Curso dezoito professores (Professor I) que se ofereceram para colaborar no estudo. O treinamento foi desenvolvido com aulas teóricas e práticas, sobre doenças periodontais e técnicas de escovação, empregando-se diapositivos, álbum seriado e modelos de gesso.

Na avaliação do curso, os professores o consideraram oportuno e os temas pertinentes. Foram apontados como pontos positivos o conteúdo e a forma do desenvolvimento do programa com correta orientação na parte prática.

4.3.2 Estudo Piloto

Com a finalidade de complementar o treinamento dos professores, foi desenvolvido um estudo piloto durante dez dias úteis (trinta minutos por dia), a fim de interferir o mínimo nas atividades escolares normais.

Neste período, doze professores, que concluíram o curso com ótimo aproveitamento, instruíram e supervisionaram técnicas de escovação a alunos de qualquer idade, excetuando-se os escolares pertencentes à amostra. Paralelamente, os escolares com 10 anos de idade receberam completa limpeza dos dentes após serem avaliados quanto às condições gengivais.

O estudo piloto teve a orientação do autor, sendo na oportunidade dirimidas as dúvidas e reforçados os conhecimentos.

4.4 Técnicas de escovação

O'LEARY (32) recomenda que "a melhor técnica de escovação é aquela que é mais fácil de ensinar atendendo as particularidades individuais".

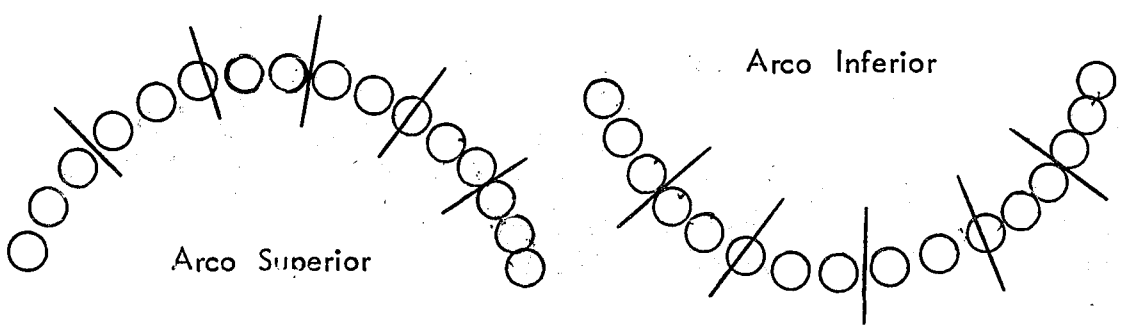
Atendendo recomendação de especialistas em periodontia, ado

tamos a técnica de BASS (4) para todas as superfícies, com exceção das faces linguais dos dentes superiores, nas quais foi utilizada a técnica de HIRSCHFELD (15).

4.4.1 Técnica de BASS (4)

Para execução da técnica de BASS os arcos são divididos em grupos de dentes, conforme podemos observar na Figura 1.

FIGURA 1 - Divisão dos arcos superior e inferior em grupos de dentes para execução da técnica de BASS.



A escova devidamente empunhada, com duplo apoio (polegar e indicador no pescoço da escova e cabo apoiado na palma da mão pelo dedo mínimo), deve ser colocada em posição horizontal formando um ângulo de 45º com o longo eixo dos dentes.

Em seguida, deverão ser executados movimentos curtos para a frente para trás, com o cuidado de manter a ponta das cerdas na região crítica, ou seja, o sulco gengival. A técnica determina que sejam executados cerca de dez movimentos para cada grupo de dentes.

4.4.2 Técnica de HIRSCHFELD (15)

Neste estudo, a técnica de HIRSCHFELD foi utilizada apenas para as superfícies linguais dos dentes superiores, com a finalidade de facilitar o aprendizado dos escolares.

A escova é colocada na posição vertical, com a ponta das cerdas junto ao sulco marginal das gengivas, realizan

do-se cerca de dez movimento curtos para baixo e para cima em cada interstício dental.

4.4.3 Escova Dental

A escova adotada foi a PRO 415, cujas características se aproximam das qualidades da escova preconizada por BASS (4), conforme podemos observar na Tabela 2.

TABELA 2 - Características da escova de BASS e da PRO 415

CARACTERÍSTICAS	Escova de BASS	PRO 415
Ângulo do Cabo	reto	reto
Comprimento	15,24 cm	13,00 cm
Cabeça	02,50 cm	02,50 cm
Fileiras de cerdas	03,00 cm	03,00 cm
Diâmetro das cerdas	0,017 cm	0,020cm
Pontas das cerdas	arredondadas	arredondadas

No início, foram distribuídas escovas a todos escolares participantes do estudo, as quais foram substituídas em intervalos de dois meses, tempo em que manteriam condições ideais de uso, segundo o fabricante, estimando-se para esse período cerca de quarenta escovações.

A escovação foi realizada frente a espelhos, sem dentifrícios, apenas com água, para facilitar a observação da posição da escova no sulco gengival.

4.5 Constituição dos Grupos

Os escolares foram inicialmente divididos em dois grupos: experimental e controle.

O grupo experimental foi constituído por oitenta e oito escolares, enquanto o grupo controle foi composto por trinta e nove, perfazendo um total de 127.

Da amostra inicial de 136 alunos, verificamos, por ocasião do primeiro levantamento, uma perda de nove escolares. Até o

final do estudo, outros cinco alunos transferiram-se, o que determinou uma evasão de cerca de 10% (quatorze escolares).

O número de componentes do grupo experimental foi bem mais elevado do que o grupo controle, porque segundo o planejamento do estudo, ele deveria numa fase posterior ser subdividido em dois, a fim de verificarmos a influência de um tempo de escovação supervisionada mais prolongado sobre as condições gengivais.

O estudo foi realizado em duas fases:

Na primeira fase, com duração de três meses e meio, o grupo experimental praticava a escovação sob supervisão dos professores, a intervalos de 24 horas, considerando-se esse intervalo compatível com a saúde gengival segundo estudos de LÖE e col. (24), sobre freqüência da escovação.

Após a 1a. fase, o grupo experimental foi sub-dividido em dois sub-grupos: E_1 e E_2, através de pareamento de grupos, para constituir dois sub-grupos experimentais com as mesmas características.

Na segunda fase, apenas um dos sub-grupos prosseguiu com escovação supervisionada. A escolha por sorteio determinou que o sub-grupo experimental E_1 é o que deveria executar por mais quatro meses a escovação sob supervisão.

O sub-grupo E_2, entretanto, foi constantemente motivado, durante a 2a. fase, para realizar a escovação diariamente nos domicílios.

4.6 Instrução e Supervisão da Técnica

Inicialmente, os componentes do grupo experimental receberam dos professores noções sobre doenças periodontais e higiene da boca, através de palestras e projeções de diapositivos.

Os escolares tiveram oportunidade de constatar a placa bacteriana dental em projeções e "in vivo". A substância evidenciadora utilizada foi a eritrosina, em forma de pastilhas.

Apelos positivos ressaltaram a importância dos dentes na mastigação e na estética. Por outro lado, o mau hálito decorrente

das doenças periodontais, com suas influências negativas nas comunicações sociais e a perda de dentes nas fases avançadas das doenças periodontais, serviram para enfatizar a importância da prevenção.

O ensino da técnica de escovação foi feito individualmente, em frente de espelhos.

A empunhadura e posição inicial da escova foram enfatizadas na fase inicial do aprendizado, sendo empregados modelos de gesso, álbum seriado e diapositivos para a instrução individual ou em grupos.

O grupo experimental foi subdividido em 9 grupos, sendo dois constituídos por nove alunos cada um, e o restante formado com dez escolares cada um.

A cada sub-grupo e um professor responsável, denominamos unidade de escovação.

As unidades de escovação, obedecendo escala e horário determinado pela direção do estabelecimento, dirigiam-se diariamente ao páteo, onde, frente a espelhos instalados pela Associação de Pais e Mestres em cinco lavatórios, realizavam a escovação dental devidamente supervisionada pelos professores.

4.7 Avaliação da Técnica de Escovação

A avaliação do aprendizado foi contínua durante o período de escovação supervisionada sendo cada aluno avaliado uma vez por semana e os resultados anotados em fichas apropriadas (anexo 1). Os professores utilizaram o registro de placas de O'LEARY (33) em forma simplificada, sendo registrada a presença de placas apenas nas superfícies vestibular e lingual, para facilitar o trabalho dos mestres que obviamente teriam dificuldades em delimitar as superfícies proximais. A substância evidenciadora utilizada foi, também, a eritrosina em forma de pastilhas, aproveitando-se a visualização da placa para, como propôs ARNIN (2), desenvolver motivação para a higiene da boca.

4.8 Levantamentos

O levantamento de dados foi realizado em três épocas distintas, a saber:

1º Levantamento - Coleta inicial de dados no início do estudo (março)

2º Levantamento - Coleta de dados para pareamento de grupos (junho)

3º Levantamento - Coleta final de dados (dezembro).

Os resultados foram anotados em fichas individuais Anexo 2.

Na Tabela 3 podemos observar a distribuição dos escolares segundo o grupo de estudo e a época do levantamento.

TABELA 3 - Número de escolares examinados segundo o grupo de estudo e a época do levantamento.

GRUPOS DE ESTUDO	NÚMERO DE ESCOLARES		
	ÉPOCA DO LEVANTAMENTO		
	março	junho	dezembro
Experimental	88 E_1	44 E_1	43 E_1
	88 E_2	44 E_2	43 E_2
Controle	39	-	35
TOTAL	127	88	121

4.8.1 1º Levantamento

Foi realizado durante oito dias úteis, com o objetivo de avaliar as condições gengivais dos escolares com 10 anos de idade, através do Índice Gengival de LÖE e SILNESS (IG).

IG - Índice Gengival (LÖE e SILNESS) (25)

A avaliação das condições gengivais foi realizada através de inspeção clínica, após secagem das gengivas com algodão e exame com auxílio de espelho clínico, observando-se os seguintes critérios:

Valor	Características clínicas
0	ausência de inflamação
1	pequena inflamação - visível mudança de coloração e pequena mudança na textura

2 inflamação moderada - gengivas brilhantes, vermelhas, edema e hipertrofia; sangramento sob pressão

3 inflamação severa - vermelhidão, edema, hipertrofia - tendência ao sangramento espontâneo - ulceração.

Em local com boa iluminação, as gengivas foram examinadas ao redor dos seguintes dentes:

primeiro molar superior direito
incisivo lateral superior direito
primeiro pré molar superior esquerdo
primeiro molar inferior esquerdo
incisivo lateral inferior esquerdo
primeiro pré molar inferior direito

A cada superfície (mesial, vestibular, distal e lingual) foi atribuído um valor, de acordo com os critérios estabelecidos.
Para obtenção do índice calcula-se:

$$IG_{dente} = \frac{\text{soma dos valores das 4 superfícies}}{4}$$

$$IG_{indivíduo} = \frac{\text{soma dos índices dos dentes}}{\text{número de dentes examinados}}$$

$$IG_{grupo} = \frac{\text{soma dos índices individuais}}{\text{número de indivíduos}}$$

Em caso de ausência de um ou mais dentes a serem examinados, não há substituição.

4.8.2 2º Levantamento

Com o objetivo de realizar o pareamento dos subgrupos experimentais, além das condições gengivais consideramos a quantidade de placas, a oclusão dental, a escolaridade e o sexo.

A quantidade de placas, que determina as condições de higiene da boca, foi avaliada através do Registro de Placas de O'LEARY (33).

$$\text{Registro de Placas} = \frac{n}{N} \times 100$$

Sendo n = número de superfícies com placas

N = número tal de superfícies examinadas.

Para avaliar a oclusão dental, utilizamos o índice de DRAKER (9) cujo objetivo é medir a severidade da má oclusão, para determinar prioridades de tratamento ortodôntico em programas comunitários. O índice é obtido pela soma dos valores de 7 características e quando igual ou superior a 13 indica prioridade para tratamento. Um dessas características é o desvio lábio lingual, que quanto maior mais dificulta a escovação.

4.8.3 3º Levantamento

O 3º levantamento foi realizado em dezembro, após a 2a. fase do estudo, sendo avaliadas as condições gengivais dos componentes dos sub grupos experimentais e do grupo controle, através do IG.

4.9 Tratamento estatístico

4.9.1 Comparação entre os resultados do grupo experimental no 1º e 2º levantamentos, para avaliar o efeito da escovação supervisionada sobre as condições gengivais, através do teste t pareado, considerando as hipóteses:

H_0 : $\overline{IG}_E$ no 1º exame = $\overline{IG}_E$ no 2º exame

H_1 : $\overline{IG}_E$ no 1º exame > $\overline{IG}_E$ no 2º exame

Sendo $\overline{IG}_E$ = Índice Gengival médio do grupo experimental.

4.9.2 Comparação entre os sub-grupos experimentais E_1 e E_2, após pareamento, para verificar se não existe diferença estatisticamente significante entre eles, através do teste t, considerando as hipóteses:

$H_0 : \overline{IG}_{E_1} = \overline{IG}_{E_2}$

$H_1 : \overline{IG}_{E_1} \neq \overline{IG}_{E_2}$

Sendo:

$\overline{IG}_{E_1}$ = índice gengival médio do sub-grupo experimental E_1.

$\overline{IG}_{E_2}$ = índice gengival médio do sub-grupo experimental E_2.

4.9.3 Comparação entre os sub-grupos experimentais e o grupo controle no 1º levantamento, para verificar se no início do estudo as condições gengivais eram iguais para todos os grupos. O tratamento estatístico foi feito através da análise de variância, considerando as seguintes hipóteses:

$H_0 : \overline{IG}_{E_1} = \overline{IG}_{E_2} = \overline{IG}_C$

H_1 : Existe pelo menos uma média diferente

Sendo:

$\overline{IG}_C$ = índice gengival médio do grupo controle

4.9.4 Comparação entre os resultados do sub grupo experimental E_1 no 2º e 3º levantamentos, para verificar se houve diferença estatisticamente significante com um tempo mais prolongado de escovação supervisionada, através do teste t pareado, considerando as hipóteses:

H_0 : $\overline{IG}_{E_1}$ no 2º exame = $\overline{IG}_{E_1}$ no 3º exame

H_1 : $\overline{IG}_{E_1}$ no 2º exame > $\overline{IG}_{E_1}$ no 3º exame

4.9.5 Comparação entre os resultados do sub-grupo experimental E_2 no 2º e 3º levantamentos, para constatar se houve ou não diferença no IG, depois de cessar a escovação supervisionada, embora

não cessando a motivação, através do teste t pareado, considerando as hipóteses:

H_0 : $\overline{IG}_{E_2}$ no 2º exame = $\overline{IG}_{E_2}$ no 3º exame

H_1 : $\overline{IG}_{E_2}$ no 2º exame $\neq$ $\overline{IG}_{E_2}$ no 3º exame

4.9.6 Comparação entre os resultados do grupo controle no 1º e 3º levantamentos, para comparar as condições gengivais do grupo controle, no início e no fim do estudo, através do teste t pareado, considerando as hipóteses:

H_0 : $\overline{IG}_C$ no 1º exame = $\overline{IG}_C$ no exame final

H_1 : $\overline{IG}_C$ no 1º exame $\neq$ $\overline{IG}_C$ no exame final

4.9.7 Comparação final entre os sub-grupos experimentais e o grupo controle, para analisar as condições gengivais dos escolares no final do estudo, através da análise de variância e devidos contrastes, considerando as hipóteses:

H_0 : $\overline{IG}_{E_1} = \overline{IG}_{E_2} = \overline{IG}_C$

H_1 : Existe pelo menos uma diferença entre os grupos.

1º Contraste: $H_0 : \overline{IG}_{E_1} = \overline{IG}_{E_2}$

$H_1 : \overline{IG}_{E_1} < \overline{IG}_{E_2}$

2º Contraste: $H_0 : \dfrac{\overline{IG}_{E_1} + \overline{IG}_{E_2}}{2} = \overline{IG}_C$

$H_1 : \dfrac{\overline{IG}_{E_1} + \overline{IG}_{E_2}}{2} < \overline{IG}_C$

O nível de significância em cada teste foi de 5%.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do levantamento inicial podem ser observados na Tabela 4.

TABELA 4 - Índice gengival médio, desvio padrão e erro padrão da média, segundo o grupo de estudo, no 1º levantamento.

GRUPO DE ESTUDO	IG MÉDIO	DESVIO PADRÃO	ERRO PADRÃO
Experimental	0,38	0,21	0,03
Controle	0,34	0,21	0,03

Verificamos através dos resultados individuais (Anexo 3), que dos 88 escolares do grupo experimental, apenas 8 não apresentaram gengivites, o que significa uma prevalência ao redor de 90%. MASSLER e colaboradores (29) encontraram uma prevalência de gengivites ao redor de 80% em crianças com 11 anos de idade, avaliando as condições periodontais através do índice periodontal de RUSSELL.

A comparação entre os resultados do 1º e 2º levantamentos - Tabela 5 - permite observar que ocorreu uma redução de 50% nas gengivites, após período de três meses e meio de escovação supervisionada por professores.

TABELA 5 - Índice gengival médio do grupo experimental e medidas de dispersão no 1º e 2º levantamentos.

LEVANTAMENTO	IG MÉDIO	DESVIO PADRÃO	ERRO PADRÃO
1º Levantamento	0,38	0,21	0,03
2º Levantamento	0,19	0,17	0,02

O'LEARY (32), tecendo considerações sobre métodos de escovação, concluiu que todos os métodos por ele analisados asseguram uma redução de 50% nas gengivites.

CRAWFORD e col. (7), utilizando Cirurgiões Dentistas para instruir e motivar a prática de higiene da boca, individualmente, a escolares de 9 a 15 anos, verificaram uma redução de 50% no índice gengival, que

passou de 0,72 para 0,36, após um período de três meses de escovação orientada.

LARATO e col. (19) obtiveram uma redução ao redor de 60%, instruindo a técnica de STILLMAN modificada a um grupo experimental de 33 assistentes dentais cujas idades variavam de 18 a 23 anos.

Considerando a redução de gengivites obtida por CRAWFORD e col. (7) utilizando pessoal auxiliar especializado e as conclusões de O'LEARY (32) podemos considerar eficiente a utilização de professores como pessoal auxiliar.

Por outro lado, dispensando, diariamente, apenas 15 minutos com as unidades de escovação, segundo os professores, não houve prejuízo para a orientação pedagógica e quanto ao aspecto financeiro, não houve gastos com pessoal auxiliar.

MASTERS (30) verificou a possibilidade do professor tornar-se um educador em saúde dental, ao realizar um estudo piloto, envolvendo trinta e seis professores e mil e cem escolares. Em vista do exposto e considerando a escassez de recursos humanos na área de saúde, é vantajoso utilizarmos professores como pessoal auxiliar nos programas preventivos em escolas de primeiro grau.

Os resultados após o pareamento de grupos podem ser observados na Tabela 6.

TABELA 6 - Índice gengival médio e medidas de dispersão dos sub grupos experimentais após pareamento.

SUB GRUPO	IG MÉDIO	DESVIO PADRÃO	ERRO PADRÃO
Experimental E_1	0,20	0,18	0,03
Experimental E_2	0,19	0,16	0,02

Pelos resultados individuais (Anexo 4) podemos verificar que dos 88 escolares examinados no 2º levantamento, 18 não apresentaram gengivites (20%).

LÖE & SCHIOTT (26) e HANSEN (14) demonstraram, sem

nenhuma dúvida, que a placa bacteriana dental é um pré-requisito necessário para a ocorrência da doença periodontal inflamatória. Isto é facilmente compreendido, sabendo-se que a área do sulco gengival forma um ecosistema composto por bactérias em condições especiais de suprimento, além da topografia irregular que impede a auto-limpeza.

Até o presente nível de conhecimento, a remoção mecânica da placa através da escovação é o método mais indicado, embora a escova remova apenas 50% da placa, segundo BELLINI *, sendo necessária a utilização de outros meios para remover a placa das superfícies proximais.

O fato de 90% dos escolares no início do estudo apresentarem gengivites e após três meses e meio de escovação supervisionada, 80% continuavam a apresentar doença periodontal inflamatória, vem de certo modo confirmar a necessidade de outros meios mecânicos para remoção da placa nas superfícies proximais, cuja participação na composição do Índice Gengival foi de 52%.

Sugerimos a realização de estudos com a finalidade de associar meios mecânicos de remoção da placa à escovação supervisionada, para verificar a redução de gengivites.

A comparação entre o Índice Gengival médio dos sub-grupos experimentais após pareamento, através do teste t, demonstrou não haver diferença estatisticamente significante ao nível de 5%.

Na Tabela 7 podemos analisar a higiene da boca nos subgrupos experimentais, através da quantidade de placas (percentual de superfícies com placas, em relação ao total de superfícies examinadas).

TABELA 7 - Distribuição de freqüência do registro de placas dos sub-grupos E_1 e E_2, após pareamento.

% DE SUPERFÍCIES COM PLACAS	FREQÜÊNCIA	
	Sub-Grupo E_1	Sub-Grupo E_2
20 ⊢—⊣ 40	3	2
41 ⊢—⊣ 60	6	7
61 ⊢—⊣ 80	15	15
81 ⊢—⊣ 100	20	20
TOTAL	44	44

* BELLINI, H.T. - Comunicação pessoal. Aula ministrada na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 1977.

Considerando-se que a má posição dos dentes favorece a retenção da placa, os sub grupos experimentais foram pareados de modo a apresentarem semelhança também em relação às condições de oclusão dental.

Tendo como base o Índice de DRAKER que determina prioridades para tratamento ortodôntico em programas de saúde pública apenas aos valores acima de 12, podemos analisar as condições de oclusão dental na Tabela 8.

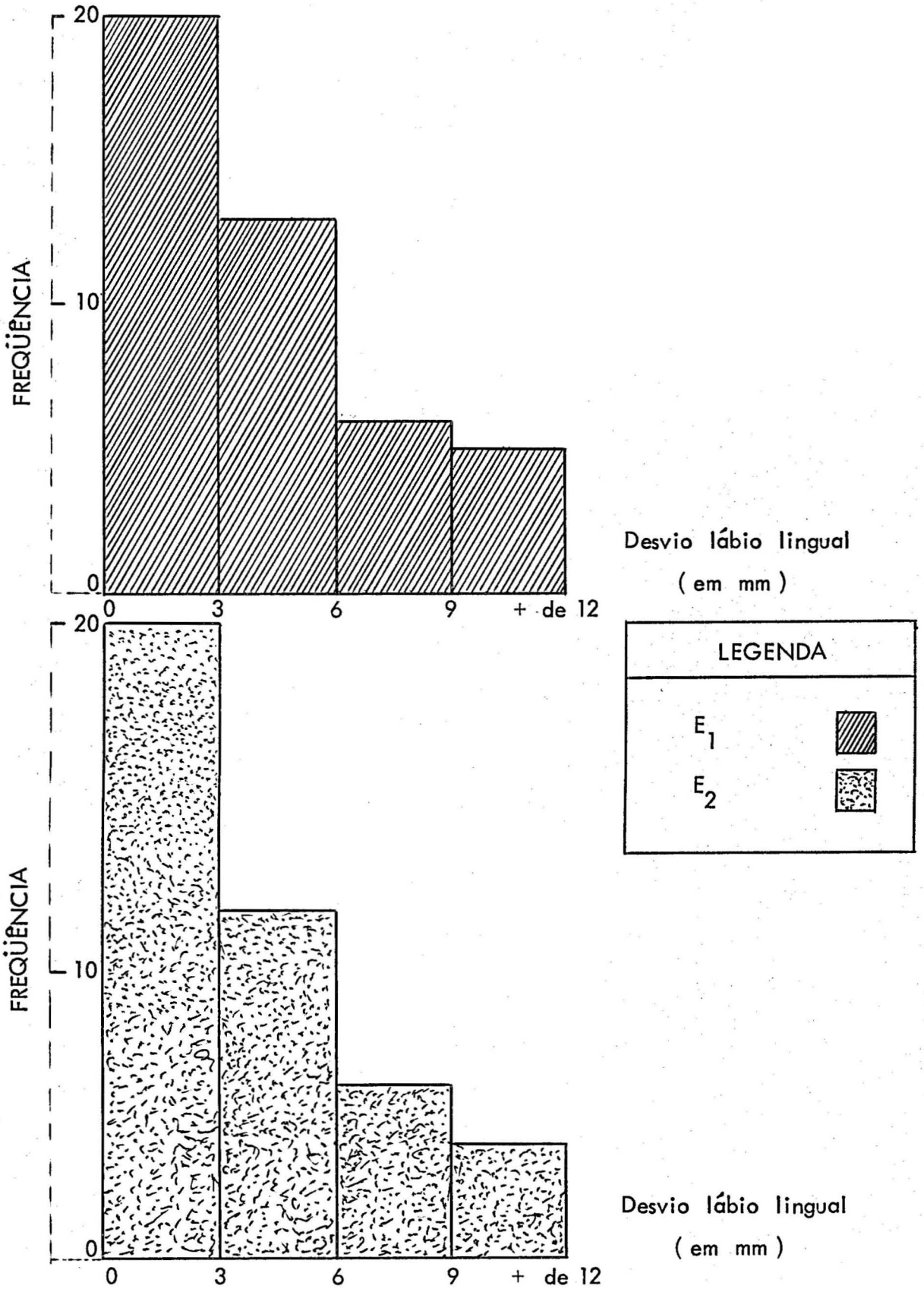
TABELA 8 - Distribuição de freqüência do Índice de DRAKER, após pareamento.

ÍNDICE DE DRAKER	SUB- GRUPO	
	E_1	E_2
	FREQUÊNCIA	
0 ⊢— 13	33	33
13 ⊢—. ou +	11	11
TOTAL	44	44

Dos componentes do Índice de DRAKER, o desvio lábio-lingual é certamente aquele que ocasiona maiores dificuldades à escovação, portanto, quanto maior for o desvio, maiores problemas para a remoção mecânica da placa.

Na Figura 2 podemos comparar os dois sub-grupos experimentais com relação ao desvio lábio-lingual após pareamento.

FIGURA 2 - Distribuição de freqüência do desvio lábio-lingual, dos sub grupos experimentais, após pareamento.



A distribuição dos escolares dos sub-grupos experimentais quanto à escolaridade e sexo pode ser observada na Tabela 9.

TABELA 9 - Escolares dos sub-grupos experimentais, segundo a escolaridade e o sexo.

SUB-GRUPOS	SEXO			ESCOLARIDADE				
	Masculino	Feminino	Total	1a.	2a.	3a.	4a.	TOTAL
E_1	22	22	44	-	06	28	10	44
E_2	26	18	44	-	08	30	06	44
TOTAL	48	40	88	-	14	58	16	88

A identificação dos componentes dos sub grupos experimentais após o pareamento, permitiu que comparássemos as condições gengivais no início do estudo, através da análise de variância, realizando identificação retrospectiva, pois no início do estudo o grupo experimental não estava subdividido.

Verificamos que não ocorreu diferença estatisticamente significante ao nível de 5%; portanto no início do estudo, as condições gengivais eram as mesmas em todos os grupos.

Na Tabela 10 apresentamos os resultados do 3º levantamento, quando foram avaliadas as condições gengivais dos sub-grupos experimentais e do grupo controle. Os resultados individuais encontram-se no Anexo 5.

TABELA 10 - Índice Gengival médio e medidas de dispersão segundo os grupos de estudos no 3º levantamento.

GRUPO DE ESTUDO	IG	DESVIO PADRÃO	ERRO PADRÃO
E_1	0,12	0,11	0,02
E_2	0,18	0,15	0,02
C	0,31	0,17	0,03

Nas figuras 3, 4 e 5 podemos observar distribuição de freqüência do IG nos três levantamentos.

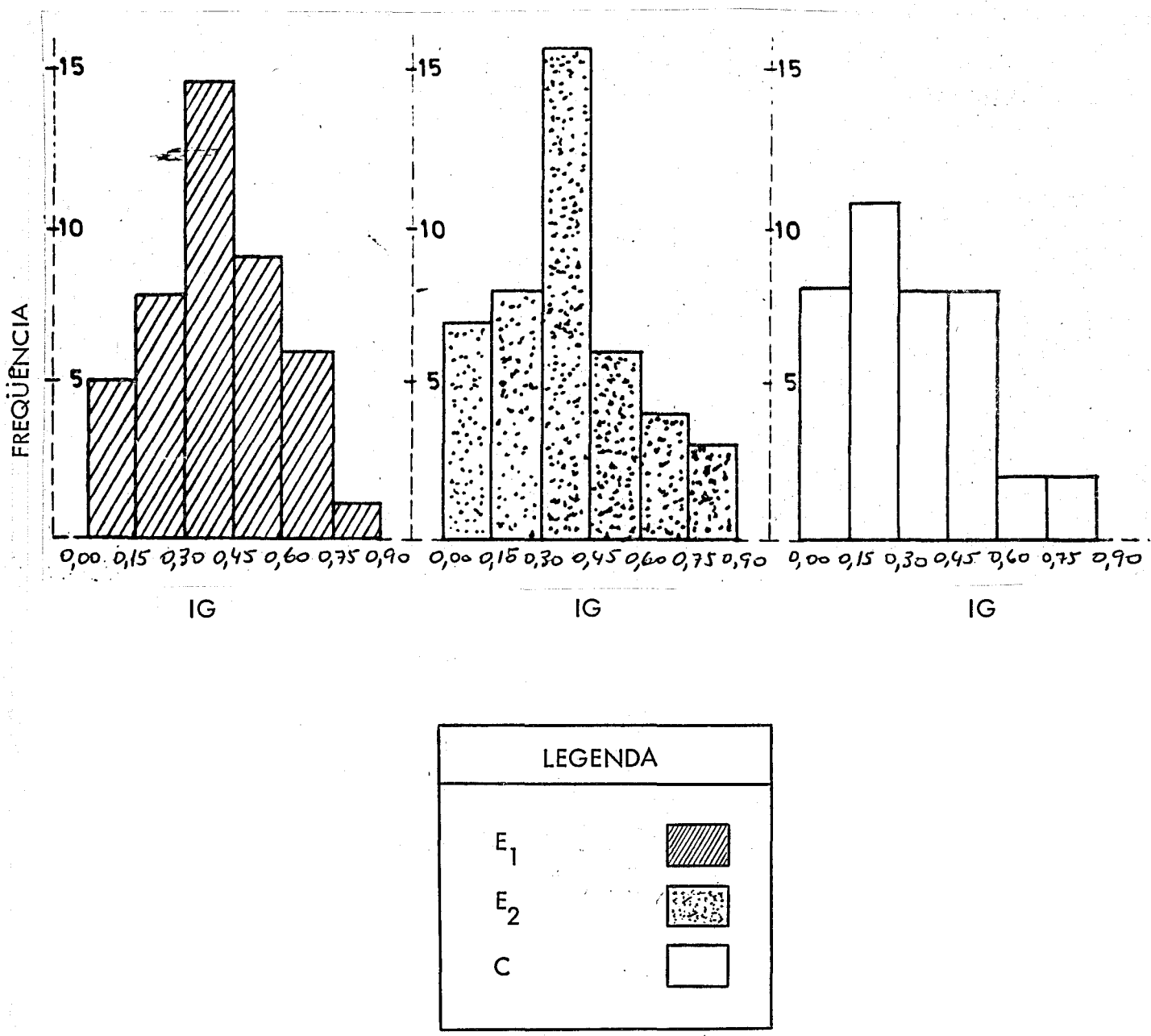


FIGURA 4 - Distribuição de freqüência do Índice Gengival dos sub-grupos experimentais, após pareamento.

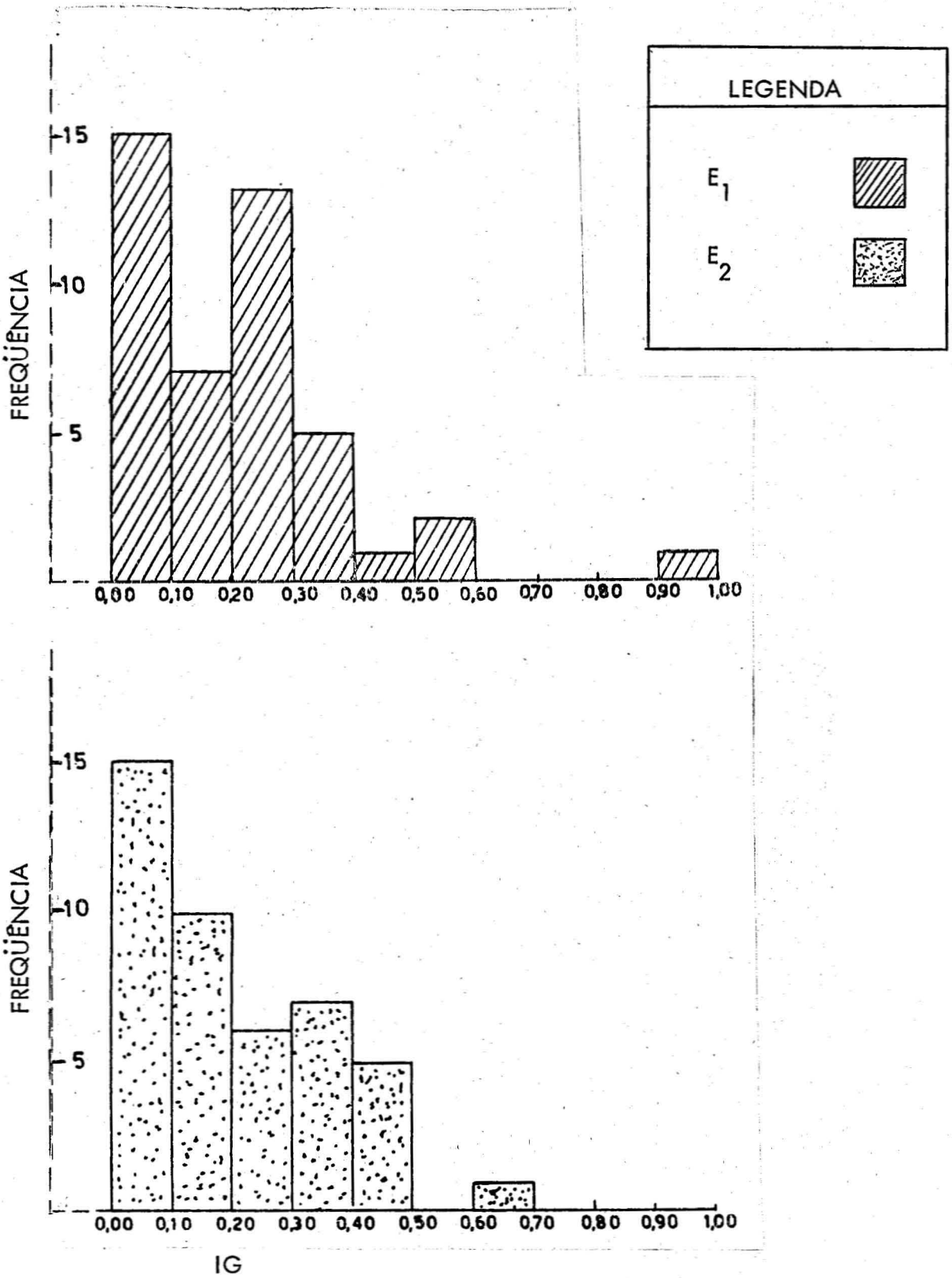
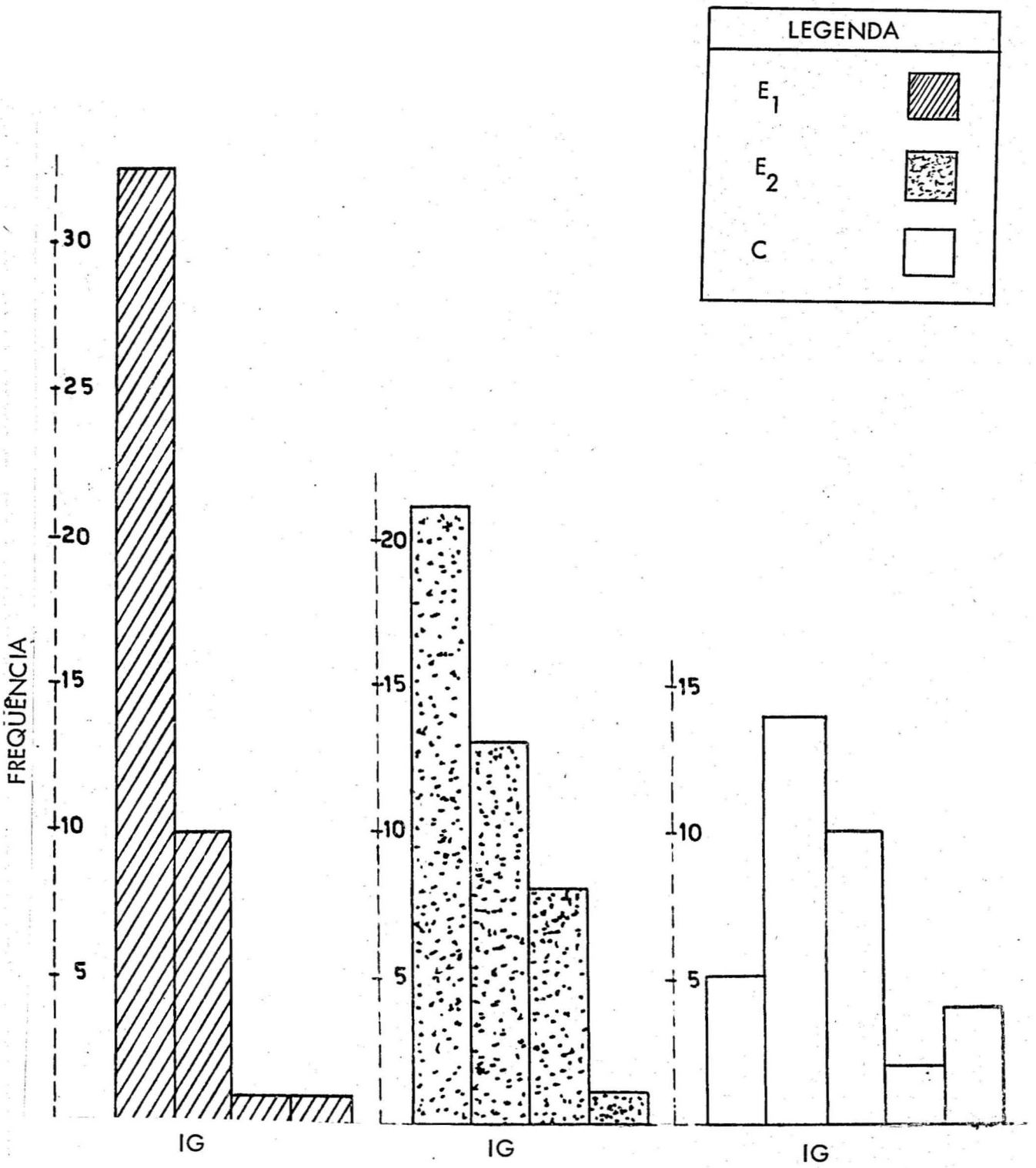


FIGURA 5 - Distribuição de freqüência do Índice Gengival segundo o grupo de estudo no 3º levantamento.



Comparando os resultados do grupo controle do 1º e 3º levantamentos através do teste t pareado, verificamos que não houve diferença estatisticamente significante ao nível de 5%. Portanto, supõe-se que as condições gengivais do grupo controle permaneceram as mesmas durante o estudo.

Comparando os resultados do sub-grupo E_1 no 2º e 3º levantamentos, através do teste t pareado, verificamos que o índice gengival médio no 3º levantamento foi menor que no 2º levantamento ($\overline{IG}_{E_{1_{2º}}} > \overline{IG}_{E_{1_{3º}}}$) para $\alpha = 5\%$.

Idêntico tratamento estatístico ao sub-grupo E_2 revelou que as condições gengivais deste grupo permaneceram as mesmas ($\overline{IG}_{2º} = \overline{IG}_{3º}$) quando $\alpha = 5\%$.

A comparação final entre os grupos de estudo quanto as condições gengivais, foi realizada através da análise de variância e contrastes, permitindo observar que os sub-grupos E_1 e E_2 diferem no 3º levantamento, sendo $E_1 < E_2$, e o grupo controle difere da média dos dois: $C > \frac{E_1 + E_2}{2}$, ao nível de 5%, Tabelas 11 e 12.

TABELA 11 - Análise de variância do 3º levantamento

FONTE DE VARIAÇÃO	GL	Soma dos quadrados	Quadrados médios	F observ.	F (5%) crítico
entre tratamentos	2	0,69388	0,34694	16,10659 (significante)	3,07
dentro dos tratamentos	118	2,54174	0,02154		
TOTAL	120	3,23562			

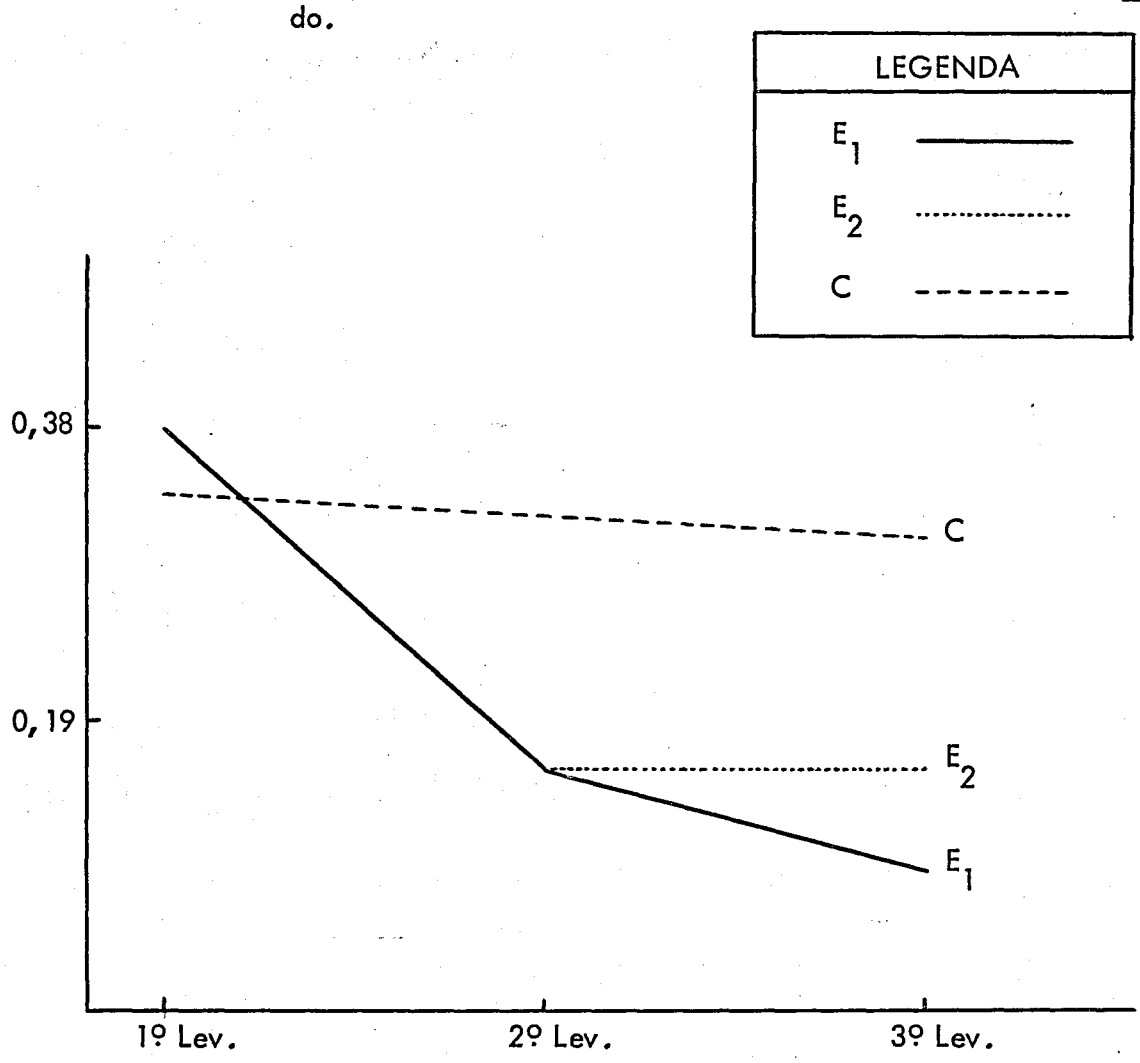
Portanto, rejeitamos H_0, isto é, os três grupos não são iguais quanto ao índice gengival.

TABELA 12 - Comparação final do Índice gengival entre os grupos A, B e C.

Fonte de Variação	GL	SQ	QM	F_o	F_c (5%)
Entre tratamentos	2	0,69388	0,34694	16,10659 (significante)	3,07
Contraste 1	1	0,07859	0,07859	3,649 (significante)	2,75
Contraste 2	1	0,61527	0,61527	28,564 (significante)	2,75
Dentro dos tratamentos	118	2,54174	0,02154		

O comportamento do Índice Gengival, durante o desenvolvimento do estudo, pode ser analisado na Figura 6.

FIGURA 6 - Comportamento do Índice Gengival, segundo o grupo de estudo.



Na Tabela 13 podemos observar os resultados do índice Gengival em todos os grupos de estudo, segundo a época do levantamento e a redução percentual em relação ao primeiro levantamento.

TABELA 13 - Índice Gengival médio e redução percentual segundo os grupos de estudos e o levantamento.

GRUPO DE ESTUDO	1º EX.	2º EX.	REDUÇÃO	3º EX.	REDUÇÃO
Experimental	0,38	0,19	50%	E_1 0,12	68%
				E_2 0,18	53%
Controle	0,34	—	—	0,31	9%

O sub-grupo E_1 apresentou uma redução de 68% nas gengivites em relação ao exame inicial, com sete meses e meio de escovação supervisionada. LINDHE e KOCH (23) obtiveram uma redução de72% nas gengivites, após um período de um ano de escovação supervisionada.A amostra foi constituída por escolares com 11 anos de idade, sendo a técnica de escovação instruída e supervisionada por auxiliares de higiene dental.

Considerando as reduções nas gengivites apresentadas neste estudo: 50% para um período de três meses e meio de escovação supervisionada e 68% para um período de treinamento de sete meses e meio, verificamos que dobrando o período de treinamento, a diferença é de apenas 18% na redução de gengivites. Por conseguinte, do ponto de vista de saúde pública, o benefício seria mais amplo, se com os mesmos recursos aumentássemos a população alvo em 100%. Isto é, utilizando a mesma equipe de professores para instrução e supervisão de técnica de escovação, podemos desenvolver dois sub-programas anualmente, com duração de três meses e meio cada um, para ampliar a população escolar a ser beneficiada, considerando-se que uma redução de gengivites ao redor de 50% seja uma meta adequada para programas preventivos, relacionados às doenças periodontais em escolares.

Por outro lado, incluindo períodos de remotivação periódica, atenderíamos as propostas de LINDHE e KOCH (23), quando demonstraram que após algum tempo do término da escovação supervisionada, as con

dições gengivais voltavam ao estado inicial, havendo, portanto, necessidade de remotivação.

6. CONCLUSÕES

6.1 Um período de três meses e meio de escovação supervisionada possibilitou uma redução de 50% no Índice Gengival.

6.2 A semelhança dos resultados deste estudo com resultados obtidos por outros autores utilizando pessoal auxiliar especializado, permite concluir que a escovação supervisionada por professores é eficiente.

6.3 Um período de treinamento mais prolongado permite um aperfeiçoamento da técnica de higiene da boca possibilitando uma maior redução das gengivites.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ADAMS, R.J. & STANMAYER, W.R. - The effects of a closely supervised oral hygiene program upon oral cleanliness. J. Periodont, 31: 242 245, 1960.

2. ARNIN, S.S. & SANDELL, P.J. - How to educate high school student in oral hygiene. J. Hlth Phys, 31: 33-40, 1960.

3. ASH, M.M. et al - Correlation between plaque and gingivitis. J. Periodont, 35: 424-429, 1964.

4. BASS, C.C. - The optimum characteristics of a toothbrushes for personal oral hygiene. Dental Items Interest, 70: 670-718, 1948.

5. BELTING, C.M. - A review of the epidemiology of periodontal diseases. J. Periodont, 28: 37-45, 1957.

6. BREWSTER, L.L. - Supervised brushing program. Ariz. dent. J., 16: 12-13, 1970.

7. CRAWFORD, A.N. et. al - Oral hygiene instruction and motivation in children using manual and eletric toothbrushes. Community dent. Oral Epidem., 3: 257-261, 1975.

8. DALE, J. - Toothbrushing frequency and its relationship to the dental caries and periodontal disease. Aust. dent. J., 14: 120-123, 1969.

9. DRAKER, H.L. - Handicapping labio-lingual deviations: a proposed index for public health purposes. Amer. J. Orthodont., 46: 295-305, 1960.

10. EISEMAN, S. - The effectiveness of a conceptual approach to dental health instruction in junior high school. J. Sch. Hlth., 42: 466-471, 1972.

11. FRIEDMAN, L. et al - A comparison of perceived and actual dental needs of a select group of children in Texas. Community dent. Oral Epidem., 4: 89-93, 1976.

12. GREENE, J.C. - Oral hygiene and periodontal disease. Amer. J. publ. Hlth, 53: 913-922, 1963.

13. GLUCK, G.M. & JONG, A. - A community health center dental program in Boston, U.S.A. . Community dent. Oral Epidem., 4: 51-54 , 1976.

14. HANSEN, F. et al - The effect of a chlorhexidine-containing gel on oral cleanliness and gingival health in young adults. J. clin. Periodont., 2: 153-159, 1975.

15. HIRSCHFELD, I. - Gingival massage. J. Amer. dent. Ass., 43: 290-304, 1951.

16. HOOVER, D.R. & LEFKOWITZ, W. - Reduction of gingivitis by toothbrushing. J. Periodont., 36: 193-197, 1965.

17. KELSTRUP, J. & THEILADE, E. - Microbes and periodontal disease. J. clin. Periodont., 1: 15-35, 1974.

18. KOCK, G. & LINDHE, J. - The effect of supervised oral hygiene on the gingiva of children: the effect of toothbrushing. Odon. Revy, 16: 326 335, 1965.

19. LARATO, D.C. et al - The effect of a prescribed method of toothbrushing on the fluctuation of marginal gingivitis. J. Periodont., 40: 142-149, 1969.

20. LATIMER, G.M. - A preventive dentistry program for the general practitioner. Tex. dent. J., 87: 10-19, 1969.

21. LEGLER, D.W. et al - Dental education of disadvantaged adult patients: effects on dental knowledge and oral health. J. Periodont., 42: 565 570, 1971.

22. LEITE NETO, J.P. et al - Epidemiologia das doenças periodontais: variabilidade de examinadores utilizando o Índice de Russel. Rev. Fac. Odont. S. Paulo, 7: 85-106, 1969.

23. LINDHE, J. & KOCH, G. - The effect of supervised oral hygiene on the gingiva of children. J. Periodont., Res., 2: 215-220, 1967.

24. LÖE, H. et al - Experimental gingivitis in man. J.Periodont., 36: 177-187, 1965.

25. LÖE, H. & SILNESS, J. - Periodontal disease in pregnancy. Acta. odont. scand., 21: 533-551, 1963.

26. LÖE, H. & SCHIOTT, C.R. - The effect of mouth-rinses and topical application of chlorhexidine on the development of dental plaque and gingivitis in man. J. Periodont. Res., 5: 79-83, 1970.

27. LOVDAL, A. et al - *Combined effect of subgingival scaling and controled oral hygiene on the incidence of gingivitis.* Acta. odont. scand., 19: 537-555, 1961.

28. MACKLER, S.B. & CRAWFORD, J.J. - Plaque development and gingivitis in the primary dentition. J. Periodont., 44: 18-23, 1973.

29. MASSLER, M. et al - Epidemiology of gingivitis in children. J.Amer. dent. Ass., 45: 319-324, 1952.

30. MASTERS, D.H. - The classroom teacher/effective dental health educator. J. Amer. Soc. Prev. Dent., 2: 39-49, 1972.

31. McINTOSH, W.G. - Gingival and periodontal disease in children. J. Periodont., 25: 99-103, 1954.

32. O'LEARY, T. - Oral Hygiene and procedures. J. Periodont., 41: 625-629, 1970.

33. O'LEARY, T. - The plaque control record. J. Periodont., 43: 38, 1972.

34. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD - Comite de Expertos en Higiene Dental, Ginebra, 1960. Las Periodontopatias, informe. Ginebra, 1961. (OMS - Ser. Inf. tecn., 207).

35. PELTON, W.S. et al - Tooth morbidity experience in adults. J. Amer. dent. Ass., 49: 439-455, 1954.

36. POWELL, R.N. - Plaque control. Periodontics, 6: 47-49, 1972.

37. RUSSELL, A.L. et al - Periodontal disease in rural children of 25 Indiana counties. J. Periodont., 30: 294-298, 1957.

38. SCHEI, O. et al - Alveolar bone loss as related to oral hygiene and age. J. Periodont., 30: 7-16, 1959.

39. SUOMI, J.D. & DOYLE, J. - Oral hygiene and periodontal disease in an adult population in the United States. J. Periodont., 43: 677-680, 1972.

40. SUOMI, J.D. et al - The effect of controlled oral hygiene procedures on the progression of periodontal disease in adults: results after third and final year. J. Periodont., 42: 152-164, 1971.

41. TOLEDO, B. E. G. - Contribuição para o estudo da prevalência de gengivite em escolares da cidade de Araraquara, Rev. Fac. Farm. Odont. Araraquara, 1: 39-66, 1967.

42. TRUBMAN, A. - Oral hygiene: its association with periodontal disease and dental caries in children, J. Amer. dent. Ass., 67: 348-351, 1963.

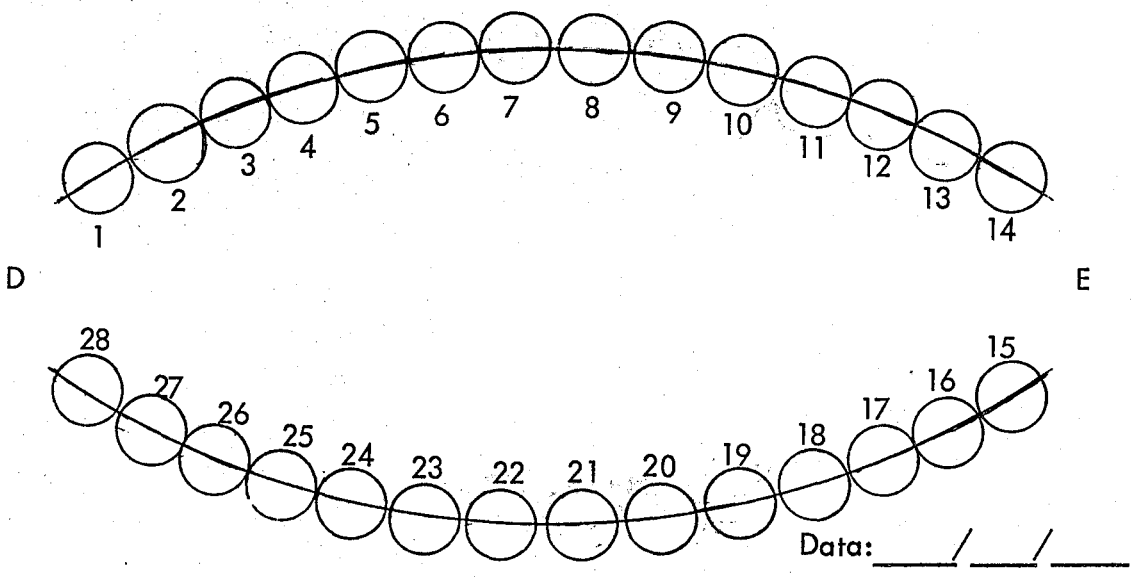
43. WENTZ, F. M. - Pacient motivation: a new challenge to the dental profession for effective control of Plaque. J. Amer. dent. Ass., 85: 887-891, 1972.

A N E X O S

ANEXO 1

REGISTRO DE PLACA

ÍNDICE PRÉVIO : _____ ÍNDICE ATUAL : _____

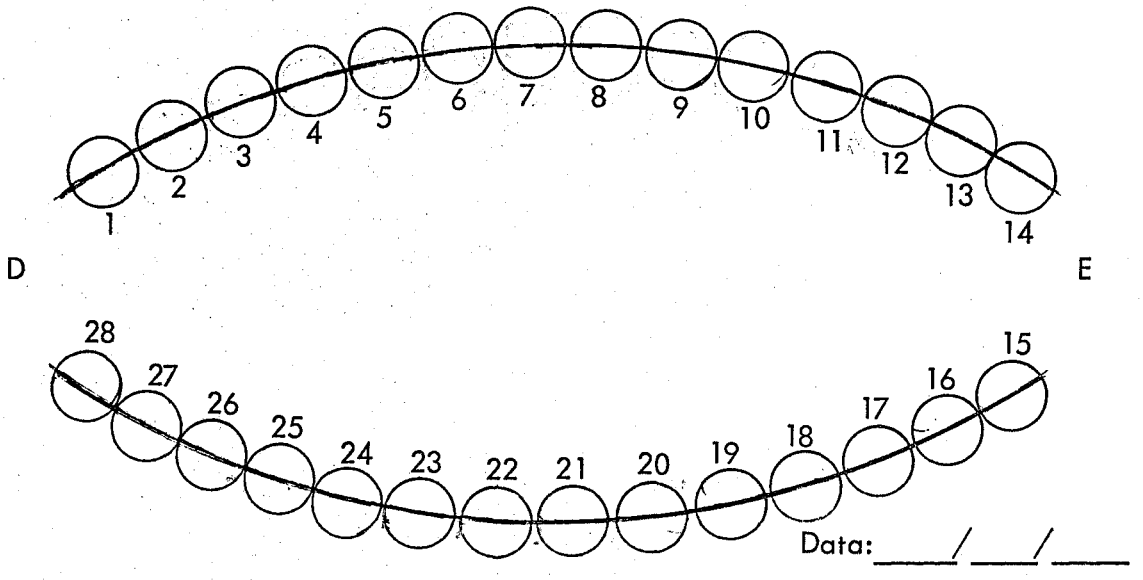


NOME : _____

EXAMINADOR : _____

REGISTRO DE PLACA

ÍNDICE PRÉVIO : _____ ÍNDICE ATUAL : _____



NOME : _____

EXAMINADOR : _____

ANEXO 2

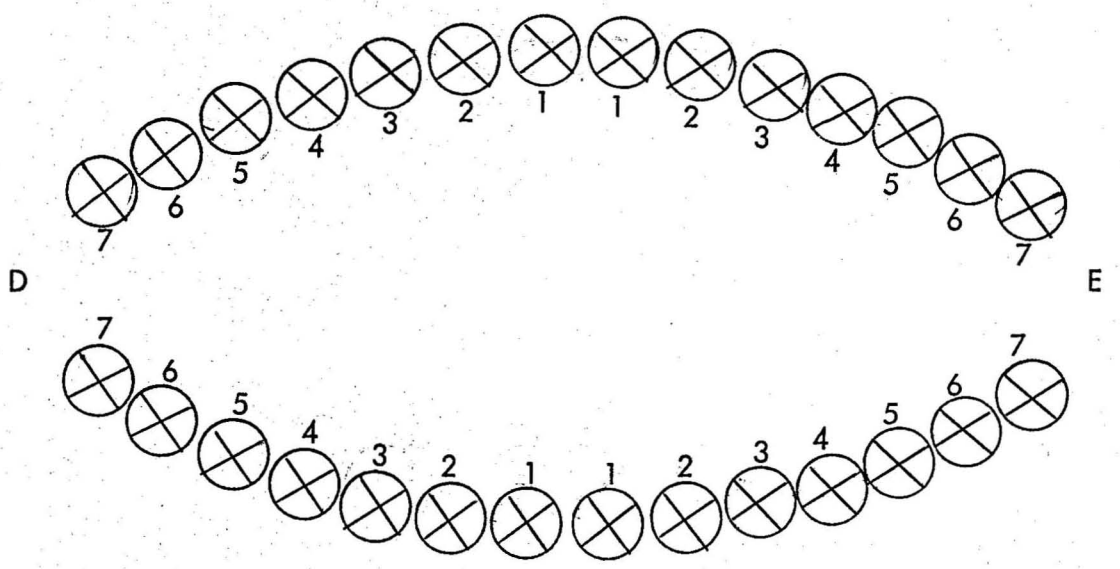
FICHA DE LEVANTAMENTOS DE DADOS

GRUPO _____

Nome _____ Idade - 10 anos

Sexo _____ Série _____ Período _____ Ordem _____

ÍNDICE DE REGISTRO DE PLACAS - O'Leary

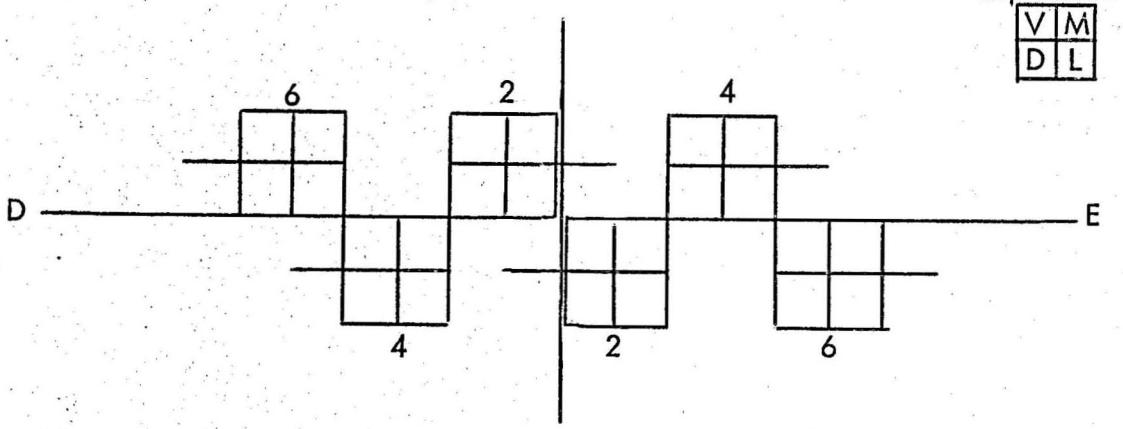


Data _____ Examinador _____

ÍNDICE GENGIVAL - Löe & Silness

Legenda de superfície

V	M
D	L



Data _____ Examinador _____

ÍNDICE DE MÁ - OCLUSÃO - Draker

FP	DTS	TH	TV	PM x 5	MA x 4	DLL	T

Data _____ Examinador _____

ANEXO 3 - Distribuição dos escolares do Grupo Experimental E_1 segundo o sexo, escolaridade e o índice gengival no 1º levantamento.

Escolares do grupo etário 10 anos

Nº da Ficha	Sexo	Escolaridade	Índice Gengival
005	M	4º A	0,38
007	M	4º A	0,38
008	M	4º A	0,30
009	F	4º A	0,20
011	M	2º C	0,31
014	F	2º C	0,12
016	M	3º A	0,29
017	M	3º A	0,42
026	F	3º B	0,56
027	F	3º B	0,63
029	F	3º B	0,00
031	M	3º C	0,75
032	F	3º C	0,33
034	F	3º C	0,31
036	M	3º D	0,56
038	F	3º D	0,35
039	F	3º D	0,71
041	M	3º E	0,63
044	F	3º E	0,42
046	F	3º E	0,50
048	F	3º E	0,17
052	F	2º E	0,25
057	M	2º G	0,60
060	F	2º G	0,45
061	F	2º G	0,68
066	F	3º G	0,30
068	F	3º G	0,38
072	M	3º I	0,50
073	M	3º I	0,54
074	M	3º I	0,50

Nº da Ficha	Sexo	Escolaridade	Índice Gengival
075	M	3º J	0,25
076	M	3º J	0,67
079	F	3º J	0,17
082	M	3º J	0,38
088	M	3º L	0,17
089	M	3º L	0,42
093	F	3º L	0,00
094	F	3º L	0,00
096	M	4º D	0,42
098	M	4º D	0,21
099	M	4º D	0,31
100	M	4º D	0,50
101	F	4º D	0,00
102	F	4º D	0,50

Distribuição dos escolares do Grupo experimental E_2 segundo o sexo, escolaridade e o índice gengival no 1º levantamento.

Escolares do grupo etário 10 anos

Nº da Ficha	Sexo	Escolaridade	Índice Gengival
004	M	4º A	0,38
006	M	4º A	0,00
012	M	2º C	0,00
013	M	2º C	0,33
015	M	3º A	0,35
019	M	3º B	0,25
020	M	3º B	0,30
022	M	3º B	0,25
023	M	3º B	0,38
024	M	3º B	0,60
025	F	3º B	0,85
028	F	3º B	0,46
030	M	3º C	0,29
035	M	3º D	0,56
037	M	3º D	0,35
040	M	3º E	0,35
042	M	3º E	0,30
043	F	3º E	0,25
045	F	3º E	0,17
047	F	3º E	0,00
049	F	3º E	0,21
053	M	2º F	0,10
054	F	2º F	0,40
055	F	2º F	0,40
056	F	2º F	0,41
058	F	2º G	0,55
059.	F	2º G	0,85
062	M	4º C	0,35
063	M	4º C	0,25
067	F	3º G	0,59

Nº da Ficha	Sexo	Escolaridade	Índice Gengival
069	M	3º H	0,65
070	M	3º H	0,90
071	M	3º I	0,67
078	F	3º J	0,46
080	F	3º J	0,70
081	F	3º J	0,38
083	M	3º J	0,13
084	M	3º L	0,46
085	M	3º L	0,38
087	M	3º L	0,08
090	F	3º L	0,42
091	F	3º L	0,21
095	M	4º D	0,31
103	F	4º D	0,00

Distribuição dos escolares do Grupo Controle segundo o sexo, escolaridade e o índice gengival no 1º levantamento.

Escolares do grupo etário 10 anos

Nº da Ficha	Sexo	Escolaridade	Índice Gengival
104	M	4º E	0,12
105	M	4º E	0,25
106	M	4º E	0,25
107	M	4º E	0,30
108	M	4º E	0,56
109	M	4º E	0,12
110	M	4º E	0,30
111	M	4º E	0,65
112	F	4º E	0,25
113	F	4º E	0,30
114	F	4º E	0,25
115	F	4º E	0,00
116	F	4º E	0,25
117	F	4º E	0,20
118	F	4º E	0,15
119	F	4º E	0,12
120	F	4º E	0,20
121	F	4º E	0,12
122	M	4º F	0,41
123	M	4º F	0,68
124	M	4º F	0,45
125	M	4º F	0,83
126	M	4º F	0,37
127	F	4º F	0,50
128	F	4º F	0,16
129	M	4º G	0,45
130	M	4º G	0,85
131	M	4º G	0,29
132	F	4º G	0,34

Nº da Ficha	Sexo	Escolaridade	Índice Gengival
133	F	4º G	0,50
134	F	4º G	0,40
135	F	4º G	0,54
136	F	4º G	0,18
137	F	4º G	0,58
138	M	4º H	0,43
139	M	4º H	0,10
140	F	4º H	0,54
141	F	4º H	0,10
142	F	4º H	0,05

ANEXO 4 - Distribuição dos escolares do Grupo E_1, segundo o sexo, índice de placas e índice gengival após pareamento (2º exame).

Nº da Ficha	Sexo	Índice Gengival	Índice de Placas	I. Draker
005	M	0,21	64%	8,5
007	M	0,00	21%	9,5
008	M	0,29	98%	12,0
009	F	0,10	55%	3,0
011	M	0,12	34%	6,5
014	F	0,10	92%	9,5
016	M	0,17	80%	8,5
017	M	0,25	61%	15,5
026	F	0,00	69%	10,5
027	F	0,08	47%	9,0
029	F	0,00	79%	6,5
031	M	0,19	29%	8,0
032	F	0,00	86%	29,5
034	F	0,04	83%	3,0
036	M	0,31	94%	10,0
038	F	0,00	74%	5,0
039	F	0,25	81%	14,5
041	M	0,33	87%	6,0
044	F	0,25	74%	9,0
046	F	0,25	77%	7,5
048	F	0,17	71%	16,5
052	F	0,20	70%	23,5
057	M	0,25	65%	25,0
060	F	0,33	65%	6,0
061	F	0,50	98%	5,5
066	F	0,25	84%	5,5
068	F	0,13	64%	7,0
072	M	0,54	57%	10,0
073	M	0,37	91%	11,0
074	M	0,21	100%	13,0
075	M	0,00	52%	5,0
076	M	0,21	89%	6,0

Nº da Ficha	Sexo	Índice Gengival	Índice de Placas	I. Draker
079	F	0,00	66%	12,0
082	M	0,06	81%	9,5
088	M	0,08	90%	9,5
089	M	0,25	96%	8,0
093	F	0,04	66%	19,5
094	F	0,00	74%	7,0
096	M	0,25	78%	8,5
098	M	0,08	94%	16,0
099	M	0,44	96%	17,0
100	M	0,92	100%	4,0
101	F	0,06	85%	6,5
102	F	0,33	100%	14,0

Distribuição dos escolares do Grupo E_2, segundo o sexo, índice de placas e índice gengival após pareamento (2º exame).

Nº da Ficha	Sexo	Índice gengival	Índice de Placas	I. Draker
004	M	0,10	40%	10,0
006	M	0,00	46%	10,0
012	M	0,00	36%	10,5
013	M	0,16	70%	10,5
015	M	0,45	70%	6,5
019	M	0,08	87%	1,0
020	M	0,04	75%	7,0
022	M	0,00	46%	8,0
023	M	0,31	95%	4,0
024	M	0,08	62%	13,5
025	F	0,35	75%	6,5
028	F	0,33	68%	10,5
030	M	0,29	85%	26,0
035	M	0,13	58%	8,0
037	M	0,30	95%	8,0
040	M	0,13	80%	14,5
042	M	0,20	86%	24,0
043	F	0,08	90%	5,0
045	F	0,04	93%	4,0
047	F	0,00	79%	6,5
049	F	0,17	83%	14,0
053	M	0,05	64%	21,0
054	F	0,40	92%	4,5
055	F	0,20	74%	12,5
056	F	0,25	57%	14,5
058	F	0,33	62%	13,0
059	F	0,40	92%	16,5
062	M	0,20	84%	7,0
063	M	0,05	78%	5,0
067	F	0,19	60%	9,0
069	M	0,25	86%	8,5
070	M	0,40	80%	7,5
071	M	0,13	81%	7,5

Nº da Ficha	Sexo	Índice gengival	Índice de Placas	I. Draker
078	F	0,67	91%	8,5
080	F	0,40	52%	8,5
081	F	0,13	75%	10,0
083	M	0,13	82%	7,0
084	M	0,38	87%	9,0
085	M	0,00	65%	10,5
087	M	0,00	64%	10,5
090	F	0,38	78%	13,0
091	F	0,17	90%	33,0
095	M	0,00	92%	6,0
103	F	0,00	88%	8,0

ANEXO 5 - Índice gengival dos escolares do Grupo E_1 no levantamento final.

Nº da Ficha	Índice Gengival
005	0,12
007	0,00
008	0,08
009	0,00
011	0,12
014	0,37
016	0,13
017	0,25
026	0,25
027	0,04
029	0,00
031	0,13
032	0,00
034	0,08
036	0,50
038	0,17
039	0,29
041	0,13
044	0,04
046	0,05
048	0,04
052	0,29
057	0,10
060	0,08
061	0,18
066	...
068	0,00
072	0,25
073	0,08
074	0,12
075	0,25
076	0,13

Nº da Ficha	Índice Gengival
079	0,00
082	0,06
088	0,06
089	0,25
093	0,00
094	0,00
096	0,00
098	0,04
099	0,13
100	0,17
101	0,06
102	0,08

Índice gengival dos escolares do Grupo E_2 no levantamento final.

Nº da Ficha	Índice Gengival
004	0,25
006	0,00
012	0,05
013	0,43
015	0,20
019	0,08
020	0,13
022	0,00
023	0,38
024	0,00
025	0,25
028	0,08
030	0,13
035	0,19
037	0,20
040	0,42
042	0,25
043	0,00
045	0,21
047	0,04
049	. . .
053	0,00
054	0,30
055	0,12
056	0,04
058	0,25
059	0,40
062	0,25
063	0,00
067	0,05
069	0,15
070	0,60

Nº da Ficha	Índice Gengival
071	0,25
078	0,33
080	0,20
081	0,13
083	0,06
084	0,17
085	0,33
087	0,38
090	0,42
091	0,00
095	0,00
103	0,00

Índice gengival do Grupo Controle no levantamento final.

Nº da Ficha	Índice Gengival
104	0,06
105	0,33
106	0,12
107	0,40
108	0,37
109	0,08
110	0,25
111	0,62
112	. . .
113	0,25
114	0,25
115	0,33
116	0,29
117	0,15
118	0,16
119	0,25
120	. . .
121	0,12
122	0,29
123	0,68
124	0,50
125	0,70
126	0,31
127	. . .
128	0,20
129	0,41
130	0,60
131	. . .
132	0,37
133	0,37
134	0,25
135	0,29
136	0,15

Nº da Ficha	Índice Gengival
137	0,54
138	0,37
139	0,00
140	0,33
141	0,16
142	0,18